

Nozzle for spray guns

Patent number: DE3339222
Publication date: 1985-05-09
Inventor: DANGELMAIER GERHARD (DE)
Applicant: WAGNER GMBH J (DE)
Classification:
- **International:** B05B1/04
- **European:** B05B1/04D
Application number: DE19833339222 19831028
Priority number(s): DE19833339222 19831028

Abstract of DE3339222

For the purpose of achieving sharper limits in the production of marking lines by means of spray guns which operate with a spray medium pressure between 10 and 250 bar, the spray opening of the nozzle is constructed so as to be rectangular, with the rectangle projected into the plane having a ratio of sides such that the dimension of the narrow side corresponds to at least 1/5 of the dimension of the long side.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3339222 A1

⑤ Int. Cl. 3:
B05B 1/04

⑳ Aktenzeichen: P 33 39 222.6
㉔ Anmeldetag: 28. 10. 83
㉕ Offenlegungstag: 9. 5. 85

DE 3339222 A1

㉑ Anmelder:
J. Wagner GmbH, 7990 Friedrichshafen, DE

㉒ Erfinder:
Dangelmaier, Gerhard, 7758 Stetten, DE

Echtheitsschein

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉓ Düse für Sprühpistolen

Zum Zweck der Erzielung scharfer Begrenzungen bei der Herstellung von Markierungslinien mittels Sprühpistolen, die mit einem Sprühmitteldruck zwischen 10 bis 250 bar arbeiten, wird die Sprühöffnung der Düse rechteckig ausgebildet, wobei das in die Ebene projizierte Rechteck ein derartiges Seitenverhältnis besitzt, daß die Abmessung der Schmalseite zumindest $\frac{1}{5}$ der Abmessung der Langseite entspricht.

1

Patentansprüche

- 5 1. Düse für mit einem Sprühmitteldruck zwischen 10 und
250 bar arbeitende Sprühpistolen, wobei in einen kalotten-
förmigen, nach vorne gewölbten Düsenkörper eine Durchbre-
chung eingeformt ist, deren der Sprühmittelzuführung zu-
gewandte Öffnung die Sprühöffnung darstellt, dadurch g e -
10 k e n n z e i c h n e t , daß die in die Ebene projizierte
Sprühöffnung (13) die Gestalt eines Rechtecks hat, wobei
die Abmessung der Rechteck-Schmalseite (a) zumindest $1/5$
der Abmessung der Rechteck-Langseite (b) entspricht.
- 15 2. Düse nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h -
n e t , daß die Abmessung der Rechteck-Schmalseite (a) zwi-
schen $2/5$ und $2/3$ beträgt.
3. Düse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n -
20 z e i c h n e t , daß die Ecken des Rechtecks abgerundet
sind.

25

30

35

Düse für Sprühpistolen.

Die Erfindung betrifft eine Düse für mit einem Sprühmittel-
druck zwischen 10 und 250 bar arbeitende Sprühpistolen
nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Zur Erzielung eines Flachstrahls werden bei derartigen Düsen in
den aus vorzugsweise Hartmetall bestehenden, kalottenförmigen
Düsenkörper von außen her mittels einer Schleifscheibe schlit-
zartige Durchbrechungen eingeschliffen, wobei dann die eigentliche
Düsenöffnung, in die Ebene projiziert, die Form einer mehr oder
minder langgestreckten Ellipse darstellt. Das mit solchen Düsen
zu erzielende Sprühbild weist dann ebenfalls elliptische Gestalt
auf, wobei die seitlichen Randkanten des Sprühbilds vergleichs-
weise weich verlaufen, also keine harten Begrenzungen darstellen.
und die Dicke des Materialauftrags ungleichmäßig über die Langseite
der Ellipse verläuft, weil die größte Dicke im Mittelbereich liegt
und nach den Ellipsenenden hin abnimmt. Letzteres ist auch bei den
meisten Anwendungsgebieten sehr vorteilhaft, weil sich damit gleich-
mäßige Überlappungsbereiche, also Flächenschichten einheitlicher
Schichtdicke erzielen lassen. Will man jedoch mit einer derartigen
Düse Markierungslinien herstellen, etwa zum Markieren von Park-
plätzen, Werkhallen, Straßen oder Sportplätzen, dann ergibt sich der
Nachteil, daß infolge des erwähnten weichen Übergangs an den seit-
lichen Randkanten des Sprühbilds keine scharfen Markierungsgrenzen
erreichen lassen. Aus diesem Grund ging man bisher davon aus, daß
sich mit solchen Sprühpistolen keine brauchbaren Markierungslinien
herstellen lassen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Düse der
eingangs erwähnten Art so auszubilden, daß die seitlichen Be-
grenzungen des Flachstrahl-Sprühbilds scharfkantig sind und die
Dicke des Materialauftrags über die gesamte Langseite gleichmäßig
ist. Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen
des Kennzeichens des Hauptanspruchs.

Praktische Versuche haben ergeben, daß bei Verwendung der erfindungs-
gemäß gestalteten Düse Flachstrahl-Sprühbilder erreichbar sind,
deren seitliche Randkanten scharf be-

- 1 grenzt sind und deren Farbauftrag zwischen den beiden Randkanten sehr gleichmäßig ist, womit es möglich wird, einwandfreie Markierungslinien zu sprühen.
- 5 Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Auf der Zeichnung zeigen:
- Fig. 1 im Längsschnitt eine Düse nach der Erfindung,
- 10 Fig. 2 den in Fig. 1 durch eine gestrichelte Linie umgrenzten Bereich der Düse in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 3 den Umriß der in die Ebene projizierten Sprühöffnung der Düse von Fig. 1, und
- 15 Fig. 4 Umrisse von in die Ebene projizierten Sprühöffnungen einer erfindungsgemäßen Düse und einer üblichen Schlitzdüse.
- 20 Die Fig. 1 zeigt im Längsschnitt die Düse mit ihrem kalottenförmigen, sich nach vorne wölbenden Düsenkörper 10. In den Düsenkörper 10 ist von vorne her mittels einer Schleifscheibe eine Durchbrechung 11 eingeschliffen. Diese Durchbrechung 11 öffnet sich zum Inneren, also zur Farbzuführung 12 hin, in Form einer Öffnung 13, wobei diese Öffnung
- 25 13 die eigentliche, das Sprühbild bestimmende Sprühöffnung darstellt. In Fig. 2 ist diese Sprühöffnung 13, die ebenfalls gewölbt ist, in vergrößertem Maßstab dargestellt.
- ~~Fig. 3 zeigt nun die Projektion dieser Sprühöffnung 13 in~~
- 30 die Ebene. Dabei hat dann die Sprühöffnung 13 im wesentlichen die Form eines Rechtecks, dessen Ecken leicht abgerundet sind.
- In Fig. 4 sind zum besseren Verständnis die Projektions-
- 35 bilder einer Sprühöffnung einer üblichen Schlitzdüse und einer Düse nach der Erfindung nebeneinander dargestellt. Dabei ist deutlich ersichtlich, daß die mit 14 bezeichnete Sprühöffnung der üblichen Schlitzdüse ein langgestreck-

1 tes Oval darstellt, das sich beträchtlich von dem leicht abgerundeten Rechteck der Düsenöffnung 13 nach der Erfindung unterscheidet.

5 Es hat sich gezeigt, daß ein Sprühbild mit exakt begrenzten Seitenkanten dann erreicht wird, wenn die Länge der Schmalseite a des Projektionsrechtecks zumindest $1/5$ der Länge der Langseite b entspricht. Besonders gute Ergebnisse sind erzielt worden, wenn die Abmessung der Schmalseite a zwischen $2/5$ und $2/3$ der Abmessung der Langseite B beträgt. Unter Beachtung dieser Maßverhältnisse ist es möglich, Rechteckdüsen verschiedener Durchlaßweiten herzustellen, also Typenreihen ähnlich den Typenreihen der üblichen Schlitzdüsen. Weiterhin hat sich gezeigt, daß es nicht erforderlich ist, daß die Sprühöffnung bzw. deren Projektion in die Ebene exakt rechteckig ist, vielmehr können die Ecken abgerundet sein; selbst eine geringfügige Krümmung der Langseiten b erbringt keine wesentliche Verschlechterung. Jedenfalls ist es bei Verwendung der erfindungsgemäßen Düsen möglich, Begrenzungslinien zu erzeugen, deren seitliche Begrenzungskanten sehr scharf sind, wobei der Farbauftrag über die Querausdehnung der Markierungslinie sehr gleichmäßig ist. Beides wäre mit den üblichen Schlitzdüsen nicht erreichbar.

25

30

35

- 5 -
- Leerseite -

niedrigerer

7.

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

33 39 222
B 05 B 1/04
28. Oktober 1983
9. Mai 1985

FIG. 1

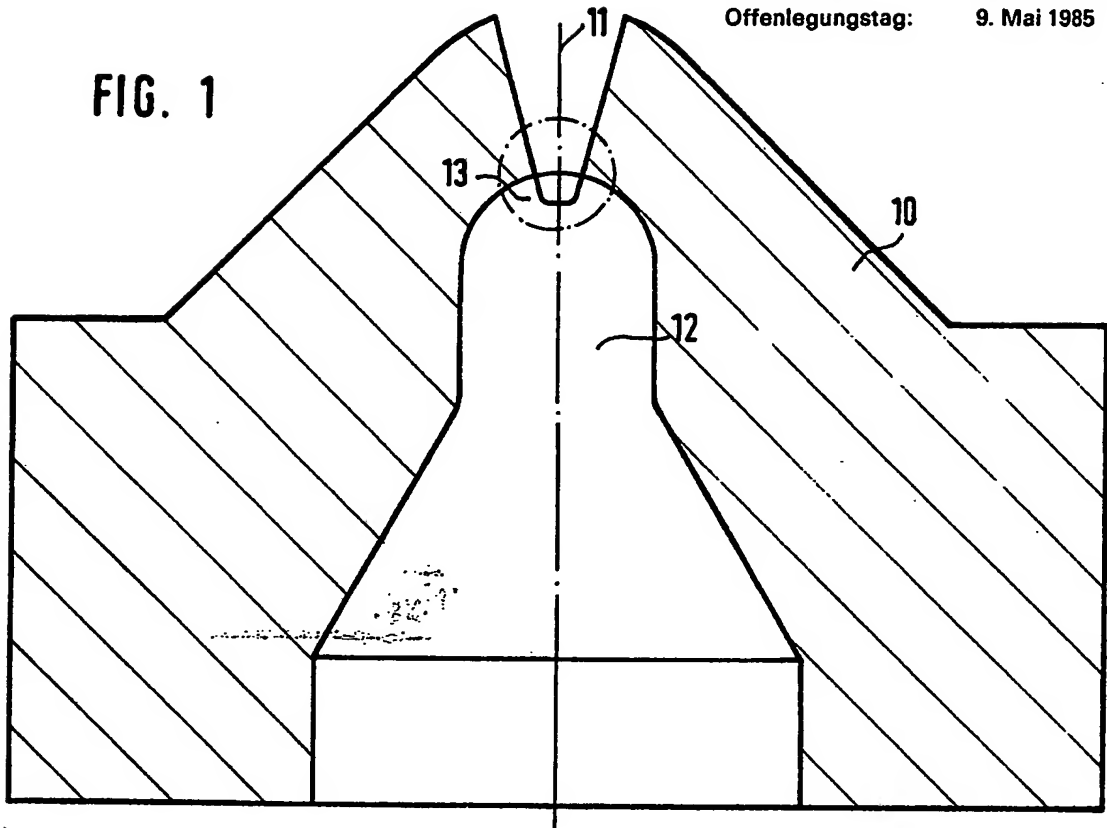
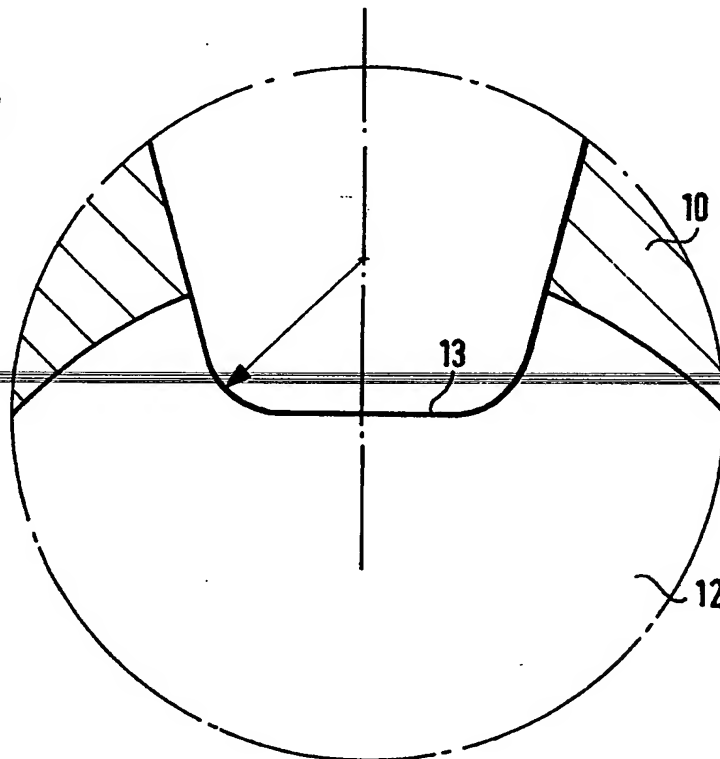


FIG. 2



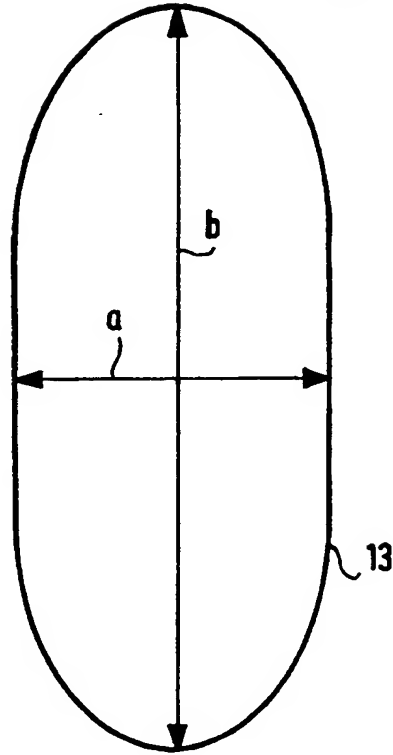


FIG. 3

FIG. 4

